

Optimizing Iron Tablet Consumption and Physical Activity to Prevent Anemia in Pregnant Women to Reduce the Risk of Stunting

Arumi Lu'lul Ma'nun, Taufik Eko Susilo, Farid Rahman, Arif Pristianto, Adnan faris Naufal, Tiara Fatmarizka

¹ Department of Physiotherapy, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

 j120220129@student.ums.ac.id

Abstract

Pregnant women who are anaemic may be at greater risk of giving birth to stunted children. A decrease in adequate iron levels in the body during pregnancy can jeopardise fetal growth and the overall health status of the mother. This study was designed to assess the effectiveness of socialisation on the importance of Fe tablet intake and physical activity in increasing pregnant women's awareness of anaemia prevention and stunting risk. This study adopted a quantitative method with a pre-test and post-test testing method without a control group. The study participants were 20 pregnant women who actively participated in a special class for pregnant women at Posyandu Desa Dukuh located in Mojolaban District, Sukoharjo Regency, Central Java Province. Interventions in the form of socialisation were conducted through lectures, interactive discussions, and question and answer sessions. The results of this study can be concluded that the knowledge of pregnant women increased significantly after the intervention was conducted, with p values <0.001 in all categories tested (anaemia, iron consumption, and physical activity). This finding suggests that education on Fe tablet consumption and physical activity has good results in increasing pregnant women's awareness of anaemia and stunting prevention. Therefore, education-based interventions need to be implemented on a wider scale to reduce stunting rates in Indonesia.

Keywords: Anemia; Fe Tablet; Physical Activity; Pregnant Women; Stunting

Optimalisasi Konsumsi Tablet Fe dan Aktivitas Fisik dalam Mencegah Anemia pada Ibu Hamil untuk Menekan Risiko Stunting

Abstrak

Ibu hamil yang mengalami anemia mempunyai kemungkinan risiko yang lebih besar untuk melahirkan anak yang stunting. Penurunan kadar zat besi yang cukup dalam tubuh selama kehamilan dapat membahayakan pertumbuhan janin dan status kesehatan ibu secara menyeluruh. Penelitian ini dirancang dengan tujuan untuk menilai efektivitas sosialisasi Mengenai pentingnya asupan tablet Fe dan aktivitas fisik dalam meningkatkan kesadaran ibu hamil mengenai pencegahan anemia dan risiko stunting. Penelitian ini mengadopsi metode kuantitatif dengan metode pengujian pre-test dan post-test tanpa adanya kelompok control. Partisipan penelitian berjumlah 20 wanita hamil yang aktif berpartisipasi dalam kelas khusus untuk ibu hamil di Posyandu Desa Dukuh terletak di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah. Intervensi berupa sosialisasi dilakukan melalui ceramah, diskusi interaktif, serta sesi tanya jawab. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengetahuan ibu hamil meningkat secara signifikan setelah intervensi dilakukan, dengan nilai $p < 0,001$ pada semua kategori yang diuji (anemia, konsumsi zat besi, dan aktivitas fisik). Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi mengenai konsumsi tablet Fe dan aktivitas fisik memberikan hasil yang baik dalam meningkatkan kesadaran ibu hamil terhadap pencegahan anemia dan stunting. Oleh karena itu, intervensi berbasis edukasi perlu diterapkan dalam skala yang lebih luas guna menurunkan angka stunting di Indonesia.

Kata kunci: Aktivitas Fisik; Anemia; Ibu Hamil; Stunting; Tablet Fe

1. Pendahuluan

Stunting merupakan malnutrisi yang disebabkan oleh kekurangan gizi berkepanjangan di Indonesia yang perlu penanganan segera untuk mencapai generasi-generasi pintar dan berkualitas. Stunting terjadi ketika balita memiliki postur tubuh yang lebih rendah dari yang diharapkan untuk usianya. Anak-anak yang mengalami keterlambatan pertumbuhan lebih berisiko mengalami sejumlah masalah kesehatan termasuk perkembangan otak yang terlambat, sistem kekebalan tubuh yang lemah, dan hasil belajar yang buruk [1]. Stunting adalah masalah yang mempengaruhi banyak negara di seluruh dunia, tidak hanya Indonesia, dan membutuhkan penanganan tepat dan tepat waktu.

Tingkat stunting adalah 32,6% pada tahun 2000 dan berkurang 22,3% pada masa 2022 [2]. Di tahun 2015, jumlah balita yang mengalami stunting di seluruh dunia diperkirakan mencapai 156 juta. Lima tahun kemudian, angka tersebut mengalami penurunan, dengan jumlah kasus berkurang menjadi 149,2 juta pada 2020.[3]. Melampaui separuh kasus stunting pada balita di dunia (55%) berada di Asia, dengan Afrika menyumbang melebihi sepertiganya (39%). Porsi tertinggi Asia Selatan menyumbang 58,7% dari total 83,6 juta balita stunting di Asia, di sisi lain, Asia Tengah memiliki proporsi terkecil (0,9%) [4].

Menurut data yang dihimpun oleh Asian Development Bank (ADB) mengenai Angka kejadian stunting pada anak kecil yang berusia di bawah lima tahun, Indonesia merupakan negara dengan angka kejadian tertinggi kedua di antara negara-negara Asia Tenggara/South-East Asia Regional (SEAR). Pada tahun 2020, prevalensi stunting di Indonesia mencapai 31,8%. Timor Leste mencatat angka tertinggi sebesar 48,8%, diikuti oleh Laos dengan 30,2%, Kamboja 29,9%, Filipina 28,7%, Myanmar 25,2%, dan Vietnam 22,3% [5].

Data terbaru menunjukkan adanya tren penurunan signifikan dalam prevalensi stunting di Indonesia. Berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI), angka stunting yang sebelumnya mencapai 24,4% pada tahun 2021 mengalami penurunan menjadi 21,6% pada tahun 2022 [6]. Penurunan ini berlanjut pada tahun 2023, sebagaimana tercatat dalam Survei Kesehatan Indonesia (SKI), yang menunjukkan bahwa prevalensi stunting turun sedikit lebih lanjut menjadi 21,5%. Muhadjir Effendy, yang menjabat sebagai Menteri Koordinator Pembangunan Manusia dan Kebudayaan mengindikasikan bahwa Indonesia memiliki target untuk mengurangi stunting menjadi 14% pada akhir tahun 2024, turun dari 21,5% pada tahun 2023. Dalam sebuah siaran di salah satu televisi swasta, pembicara menyarankan agar stunting dihapuskan sama sekali [7].

Kebutuhan nutrisi ibu sejak sebelum mengandung hingga melahirkan tergolong faktor yang memengaruhi secara tidak langsung perkembangan fisik dan tumbuhnya janin. Kualitas gizi ibu yang buruk selama kehamilan, termasuk kekurangan gizi saat remaja, dapat menyebabkan bayi lahir dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) [8]. Selain itu, dukungan laktasi melalui pemberian ASI eksklusif selama enam bulan pertama kehidupan bayi memiliki peran signifikan dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan fisiknya.

Kekurangan Energi Kronis (KEK) merupakan salah satu kategori malnutrisi yang dipicu oleh kurangnya asupan mikronutrien, yang memiliki dampak serius bagi ibu hamil, persalinan, dan janin. Kehamilan dengan kondisi KEK meningkatkan potensi risiko mengalami gangguan anemia, perdarahan, masalah pertumbuhan berat badan, serta infeksi. Selama persalinan, KEK dapat menyebabkan persalinan yang menyakitkan, berkepanjangan, atau persalinan dini, perdarahan pascapersalinan, dan peningkatan operasi Caesar [9]. KEK pada janin dapat menyebabkan keguguran, kasus lahir mati, kematian pada masa neonatal, kelainan bawaan, dan BBLR (berat badan lahir rendah). KEK ditandai dengan pilihan makanan yang terbatas dan porsi makan yang kurang, yang

berkontribusi terhadap tingginya tingkat kematian perempuan saat melahirkan di Indonesia. Upaya untuk menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI) harus memprioritaskan komplikasi medis yang menjadi penyebab terbesar kematian ibu, mencapai 90% dari total kasus selama persalinan dan pasca melahirkan [10]. Asupan energi merupakan faktor yang paling dominan dalam menentukan status KEK pada ibu hamil [11].

Kekurangan nutrisi dapat menyebabkan anemia, yang didefinisikan sebagai rendahnya konsentrasi hemoglobin (Hb) dalam darah. Anemia mengacu pada penurunan jumlah sel darah merah dalam tubuh, sehingga menurunkan potensi pengangkutan oksigen ke organ-organ vital pada ibu dan bayi. Kekurangan zat besi bertanggung jawab atas hampir separuh dari kasus anemia, yang dapat menyebabkan perdarahan dan menghalangi ibu untuk mencapai berat badan normal karena mineral zat besi sangat diperlukan untuk fungsi tubuh manusia [12]. Zat besi terlibat dalam sejumlah proses penting, berperan dalam produksi hemoglobin yaitu protein yang bertugas mendistribusikan oksigen ke seluruh jaringan tubuh melalui sel darah merah. Saat kondisi tidak hamil, biasanya mendapatkan cukup zat besi yang terkandung dalam makanan sehat dan bergizi seimbang. Namun, selama kehamilan, suplai zat besi yang diperoleh dari makanan tidak cukup memenuhi kebutuhan tubuh, sehingga mengharuskan penggunaan pil suplemen darah (tablet FE). Pemerintah telah menyediakan suplemen darah sejak tahun 1970-an [13].

Prevalensi anemia secara global bervariasi untuk kelompok usia produksi (15-49 tahun). dengan WHO (2010) melaporkan angka yang berkisar antara 40 hingga 88%, WHO (2017) melaporkan angka 41,8% di antara wanita hamil, dan WHO (2019) Anemia dilaporkan memengaruhi 30% (539 juta) wanita tidak hamil dan 37% (32 juta) wanita hamil [14]. Menurut WHO (2024), anemia memengaruhi 29,9% Wanita pada tahun 2019 [15]. Pada tahun 2021, angka prevalensi anemia secara global mencapai 24,3%, mengalami penurunan dibandingkan dengan 28,2% yang tercatat pada tahun 1990 [16].

Persentase ibu hamil yang terkena anemia di kawasan Asia adalah 48,2% (WHO, 2017) [17]. Data Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi anemia di Indonesia mencapai 48,9%, terdiri dari kelompok usia 15 hingga 24 tahun serta 25 hingga 34 tahun mencatatkan angka tertinggi [18]. WHO (2021) memperkirakan prevalensi anemia sebesar 29,9% pada perempuan berusia 15-49 tahun di Indonesia, yang konsisten dengan tingginya angka anemia di negara ini [19]. Selain itu, 32% remaja Indonesia berusia 15-24 tahun mengalami anemia [20].

Angka defisiensi hemoglobin (anemia) pada Wanita lebih tinggi (27,2%) dibandingkan pria yang hanya mencapai 20,3% [21]. Di Indonesia, anemia defisiensi besi mempengaruhi sekitar 12% ditemukan pada remaja pria, sedangkan 23% dialami oleh remaja Wanita [22]. Wanita hamil dan tidak hamil memiliki kadar hemoglobin normal yang berkisar antara 12 hingga 15 gr%. Namun, wanita hamil lebih rentan mengalami anemia [23]. Tarwoto mengklasifikasikan anemia yang terjadi pada ibu hamil berdasarkan trimester, yakni trimester I (0-12 minggu) dengan kadar Hb < 11 gr%, trimester II (13-28 minggu) kadar Hb < 10,5 gr%, dan trimester III kadar Hb < 11 gr% [24].

Aktivitas fisik sangat penting untuk mencapai dan menjaga kesehatan jasmani dan rohani. Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa aktivitas fisik selama kehamilan Berperan dalam menurunkan kadar gula dalam darah sekaligus mengurangi tekanan darah yang tinggi, dan mengurangi tingkat stres setelah melahirkan [25]. Manfaat yang lebih dalam dari latihan fisik adalah produksi Interleukin (IL)-15 dari otot rangka, yang berdampak positif pada sistem kekebalan tubuh [26]. Selain itu, WHO merekomendasikan setiap minggu, lakukan aktivitas fisik selama 150 menit dengan

intensitas sedang atau 75 menit dengan intensitas tinggi, yang dapat dilakukan di rumah [27].

Aktivitas teratur meningkatkan kemampuan tubuh untuk menyerap zat besi [28]. Aktivitas fisik meningkatkan sirkulasi darah, memastikan bahwa nutrisi, termasuk zat besi, didistribusikan secara merata ke seluruh jaringan tubuh [29]. Selain itu, aktivitas fisik dapat merangsang produksi enzim dan hormon yang membantu metabolisme zat besi [30]. Namun, sangat penting untuk menyeimbangkan aktivitas fisik dengan konsumsi zat besi yang cukup, karena aktivitas yang berlebihan tanpa asupan yang cukup dapat menyebabkan kekurangan zat besi [31]. Oleh karena itu, penting untuk mengambil langkah pencegahan terhadap anemia dan menjaga kesehatan yang baik, diperlukan kombinasi antara aktivitas fisik yang sering dan diet kaya zat besi [32].

Hasil observasi di salah satu posyandu desa menunjukkan bahwa sebagian ibu hamil cenderung membatasi aktivitas fisik selama masa kehamilan. Keputusan ini umumnya didasari oleh pertimbangan subjektif, seperti kekhawatiran terhadap potensi risiko bagi janin, keterbatasan fisik akibat usia kehamilan yang semakin bertambah, serta tuntutan pekerjaan yang mengurangi waktu luang [33]. Fenomena ini sejalan dengan teori perilaku kesehatan yang menyatakan bahwa persepsi risiko dan hambatan internal maupun eksternal dapat memengaruhi keputusan individu dalam menjalankan aktivitas promotif kesehatan, termasuk aktivitas fisik selama kehamilan [34].

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas sosialisasi tentang pentingnya asupan zat besi dan aktivitas fisik dalam meningkatkan kesadaran ibu hamil akan pencegahan anemia dan dampaknya terhadap risiko stunting. Penelitian ini dilakukan di wilayah Desa Dukuh terletak di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini melibatkan 20 ibu hamil yang berpartisipasi dalam kelas ibu hamil di Posyandu Desa Dukuh. Pada tahap awal, para peserta mengisi kuesioner untuk menilai tingkat pengetahuan awal mereka. Stunting, anemia, pentingnya pola makan yang tepat, penggunaan pil Fe secara rutin, dan manfaat dari aktivitas fisik juga dibahas. Setelah sosialisasi, para peserta mengisi kuesioner lain untuk menilai efisiensi sosialisasi.

Harapan dari penelitian ini adalah untuk menyajikan perspektif yang lebih mendalam mengenai hubungan antara konsumsi zat besi dan aktivitas fisik terhadap pencegahan anemia pada ibu hamil, serta menjadi dasar dalam pembuatan kebijakan dalam upaya meminimalisir stunting di Indonesia.

2. Metode

Untuk menilai dampak sosialisasi terhadap perubahan pemahaman ibu hamil mengenai konsumsi zat besi dan aktivitas fisik, riset yang dilakukan ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan desain pre-test dan post-test, tanpa adanya kelompok kontrol sebagai pembanding. Sampel penelitian terdiri dari 20 wanita hamil yang berpartisipasi dalam kelas ibu hamil di Desa Dukuh terletak di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini mengaplikasikan purposive sampling dengan beberapa kriteria inklusi yang telah ditentukan mencakup wanita hamil, dalam keadaan sehat, dan bersedia berpartisipasi.

Intervensi yang dilakukan berupa sosialisasi mengenai pentingnya asupan zat besi dan aktivitas fisik. Kegiatan ini berlangsung selama satu hari dengan durasi 60 menit. Pendekatan yang digunakan mencakup metode ceramah, diskusi interaktif, dan sesi tanya jawab. Media yang dimanfaatkan berupa leaflet edukatif. Adapun alat dan bahan yang

digunakan meliputi leaflet serta lembar pre-test dan post-test sebagai sarana evaluasi pemahaman peserta.

Pengumpulan data dilakukan melalui penggunaan instrumen pre-test dan post-test yang dirancang untuk menilai tingkat pemahaman peserta terhadap materi sebelum dan setelah intervensi dilakukan. Masing-masing instrumen memuat 11 butir soal berbentuk esai singkat dengan pilihan jawaban "Ya" dan "Tidak". Jawaban "Ya" yang dianggap benar diberikan skor 1, sementara jawaban "Tidak" atau yang tidak sesuai diberikan skor 0. Skor tertinggi yang dapat dicapai adalah 11. Hasil penilaian kemudian dikategorikan ke dalam tiga tingkat pemahaman, yaitu rendah (skor 0–5), sedang (skor 6–8), dan tinggi (skor 9–11). Instrumen ini disusun secara mandiri oleh peneliti berdasarkan isi materi yang disampaikan dalam kegiatan sosialisasi. Terdapat tiga jenis instrumen yang masing-masing terdiri atas 11 pertanyaan, dengan materi yang berbeda-beda, yaitu tentang anemia, zat besi, dan aktivitas fisik, sehingga secara keseluruhan mencerminkan cakupan materi intervensi secara komprehensif.

Efektivitas intervensi untuk memperdalam wawasan ibu hamil perihal konsumsi zat besi dan aktivitas fisik untuk menghindari anemia dan stunting dinilai dengan menggunakan uji Wilcoxon ($p < 0,05$). Uji ini digunakan karena data pre-test dan post-test tidak menunjukkan distribusi normal.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mengungkapkan bahwa pemahaman ibu hamil tentang pentingnya konsumsi zat besi dan aktivitas fisik meningkat setelah mereka menerima intervensi sosialisasi. Uji Wilcoxon rank-sum digunakan untuk membandingkan hasil sebelum dan sesudah tes. Analisis data memberikan bukti adanya peningkatan yang signifikan pada wawasan yang dimiliki oleh ibu hamil setelah intervensi ($p < 0,05$). Data dapat dilihat pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Perbandingan skor pengetahuan ibu hamil sebelum dan setelah sesi penyuluhan

Variable	Pre-Test (Mean $\pm$ SD)	Post-Test (Mean $\pm$ SD)	P-Value
Anemia	60,2 $\pm$ 10,5	85,6 $\pm$ 8,3	< 0,001
Zat Besi	55,8 $\pm$ 12,1	82,3 $\pm$ 9,7	< 0,001
Aktivitas Fisik	58,4 $\pm$ 11,8	80,5 $\pm$ 8,9	< 0,001

Tabel di atas menunjukkan bahwa pengetahuan ibu hamil meningkat secara signifikan setelah sosialisasi di semua kategori yang diuji. Skor rata-rata untuk pemahaman tentang anemia meningkat dari 60,2 menjadi 85,6, konsumsi zat besi dari 55,8 menjadi 82,3, dan aktivitas fisik dari 58,4 menjadi 80,5.

Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa sosialisasi merupakan intervensi yang memberikan dampak signifikan untuk memperluas pemahaman ibu hamil mengenai konsumsi zat besi dan perlunya aktivitas fisik untuk menghindari anemia. Pengetahuan baru ini mengacu pada penelitian terdahulu yang membuktikan bahwa pendidikan kesehatan dapat memperbaiki kesadaran dan mengubah perilaku kesehatan ibu hamil untuk memerangi anemia dan stunting [35].



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi



Gambar 2. Kegiatan Pengisian Kuisioner Pre dan Post Test

Kepatuhan terhadap penggunaan pil Fe setelah sosialisasi menunjukkan bagaimana pengajaran yang baik dapat membantu mengubah kebiasaan negatif menjadi lebih baik. Salah satu faktor terpenting yang berkontribusi terhadap keberhasilan intervensi ini adalah pemberian informasi yang mudah dipahami dan relevan dengan kondisi ibu hamil di wilayah tersebut. Selain itu, keterlibatan aktif dalam sesi diskusi juga meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan.



Gambar 3. Kegiatan Pembagian Tablet Fe



Gambar 4. Kegiatan Minum Tablet Fe Bersama Ibu Hamil

Anemia yang dialami selama kehamilan dapat menjadi faktor risiko utama bagi terjadinya stunting pada anak. Penggunaan suplemen zat besi secara teratur dapat meningkatkan kadar hemoglobin, tetapi efektivitasnya juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti makanan dan aktivitas fisik. Penelitian ini mendukung konsep bahwa aktivitas fisik yang moderat dapat meningkatkan metabolisme tubuh dan sirkulasi darah, yang menghasilkan peningkatan penyerapan zat besi.

Selain itu, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa ada pemahaman yang lebih tinggi tidak hanya tentang konsumsi zat besi, tetapi juga tentang manfaat aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang cukup selama kehamilan dapat membantu meningkatkan distribusi oksigen dan nutrisi dalam tubuh, terutama zat besi, yang diperlukan untuk menghindari anemia [36]. Keaktifan fisik selama masa kehamilan direkomendasikan karena berkontribusi dalam meningkatkan status kesehatan maternal serta mendukung perkembangan intrauterin janin secara optimal. [37]. Dengan pengetahuan yang lebih banyak, ibu hamil harus lebih waspada dalam mengonsumsi tablet Fe dan melakukan aktivitas fisik yang sesuai dengan kondisi kehamilannya.

Metodologi dalam penelitian ini yang memungkinkan penilaian langsung terhadap efektivitas intervensi. Intervensi yang dilakukan berupa sosialisasi yang mudah diterapkan dalam program kesehatan ibu dan anak. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner terstandarisasi yang mudah untuk dievaluasi dan dibandingkan.

Namun, masih ada tantangan dalam meningkatkan kesadaran di antara ibu hamil yang memiliki pemahaman yang buruk sebelum intervensi. Faktor sosial dan budaya dapat secara signifikan mempengaruhi keberhasilan kampanye pendidikan kesehatan, sehingga diperlukan pendekatan yang lebih terfokus dan berkesinambungan untuk mendorong perubahan perilaku jangka panjang.

Untuk meningkatkan validitas eksternal dari temuan penelitian, penelitian mendatang diharapkan dapat melibatkan sampel yang lebih besar dan menyebar di berbagai Lokasi. Memasukkan kelompok kontrol untuk membandingkan efektivitas intervensi dengan kelompok yang tidak menerima sosialisasi. Melakukan penelitian longitudinal untuk melihat apakah peningkatan pemahaman mengarah pada perubahan perilaku jangka panjang dalam konsumsi zat besi dan tingkat aktivitas fisik ibu hamil.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menemukan bahwa sosialisasi tentang konsumsi zat besi dan aktivitas fisik efektif dalam meningkatkan pengetahuan ibu hamil tentang pencegahan anemia dengan tujuan untuk mengurangi angka stunting. Studi ini menemukan peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah intervensi diberikan. Oleh karena itu, intervensi berbasis edukasi seperti ini harus dibuat dan diimplementasikan dalam skala yang lebih besar untuk meningkatkan kesehatan ibu selama kehamilan dan upaya mencegah stunting pada anak.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dapat berhasil dengan baik berkat adanya kontribusi dari berbagai pihak yang terlibat. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan kontribusi yang sangat berarti selama pelaksanaan penelitian ini. Selain itu, peneliti menyampaikan rasa terima kasih kepada pemerintah Desa Dukuh terletak di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah, serta Bidan

Desa yang telah memberikan izin serta bantuan yang sangat membantu dalam kelancaran penelitian ini.

Terima kasih kepada seluruh ibu hamil yang telah memberikan waktu dan partisipasinya sebagai responden secara aktif dalam kegiatan sosial. Terima kasih kepada anggota KKN Muhammaduyah-Aisyiyah 2024 di Desa Dukuh yang telah memberikan kontribusi dalam proses pengumpulan data dan pelaksanaan intervensi. Semoga studi ini dapat membantu dalam upaya penanggulangan anemia dan stunting di Indonesia.

Referensi

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Stunting," Ayo Sehat. [Online]. Available: <https://ayosehat.kemkes.go.id/topik-penyakit/defisiensi-nutrisi/stunting>. [Accessed: Nov. 10, 2024].
- [2] World Health Organization, "Joint child malnutrition estimates (JME) (UNICEF-WHO-WB)," 2023. [Online]. Available: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/joint-child-malnutrition-estimates-unicef-who-wb>. [Accessed: Nov. 10, 2024].
- [3] World Health Organization, "Prevalensi dan jumlah balita stunting di dunia," Antaranews, 2021. [Online]. Available: <https://www.antaranews.com/infografik/2615789/prevalensi-dan-jumlah-balita-stunting-di-dunia>. [Accessed: Nov. 10, 2024].
- [4] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Membentengi Anak dari Stunting," 2024. [Online]. Available: https://kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/172241330366a9f0f7cfb354.27666859.pdf. [Accessed: Nov. 10, 2024].
- [5] Asian Development Bank, "Prevalensi Stunting Balita Indonesia Tertinggi ke-2 di Asia Tenggara," 2020. [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/layanan-konsumen-kesehatan/statistik/ef7292b2cf89ab9/prevalensi-stunting-balita-indonesia-tertinggi-ke-2-di-asia-tenggara>. [Accessed: Nov. 25, 2024].
- [6] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Prevalensi Stunting di Indonesia Turun ke 21,6% dari 24,4%," Sehat Negeriku, 25-Jan-2023. [Online]. Available: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20230125/3142280/prevalensi-stunting-di-indonesia-turun-ke-216-dari-244/>. [Accessed: Nov. 25, 2024].
- [7] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Peringatan HAN 2024 Jadi Momentum Lindungi Anak dari Stunting dan Polio," Sehat Negeriku, 23-Jul-2024. [Online]. Available: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20240723/4346087/peringatan-han-2024-jadi-momentum-lindungi-anak-dari-stunting-dan-polio/>. [Accessed: Nov. 25, 2024].
- [8] N. Ningtiyasari dan H. A. Qudusa, "Hubungan Status Gizi Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR di PMB Johana Widiyati Kabupaten Tulungagung Desa Sidorejo Kecamatan Kauman Kabupaten Tulungagung," Program Studi D3 Kebidanan Universitas Tulungagung. [Online]. Available: <https://journal.unita.ac.id/index.php/bidan/article/download/327/303/>. [Accessed: Nov. 25, 2024].
- [9] N. Wulan, "Persalinan pada Ibu dengan Riwayat Kekurangan Energi Kronis," *Journal of Midwifery and Public Health*, vol. 3, no. 2, pp. 77-82, Nov. 2021. [Online]. Available: <https://jurnal.unigal.ac.id/mj/article/download/6827/4421>.
- [10] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Agar Ibu dan Bayi Selamat," *Sehat Negeriku*, 25-Jan-2024. [Online]. Available:

<https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/blog/20240125/3944849/agar-ibu-dan-bayi-selamat/>. [Accessed: Nov. 25, 2024].

- [11] R. F. Izzati dan M. Mutalazimah, "Energy, protein intake, and chronic energy deficiency in pregnant women: A critical review," *Proceedings of the International Conference on Health and Well-Being (ICHWB 2021)*, vol. 49, pp. 70–77, doi: 10.2991/ahsr.k.220403.010.
- [12] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Lengkapi Gizi dengan Zat Besi," *Sehat Negeriku*, 28-Mar-2024. [Online]. Available: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/blog/20240328/5345190/lengkapi-gizi-dengan-zat-besi/>. [Accessed: Nov. 25, 2024].
- [13] W. Septiani, "Pelaksanaan Program Pemberian Tablet Zat besi (Fe) Pada Ibu hamil," *Journal Of Midwifery Science*, vol. 1, no. 2, pp. 86-92, 2017. [Online]. Available: https://www.academia.edu/download/59127332/206-Article_Text-492-2-10-2017093020190504-37667-2xrc5e.pdf. [Accessed: Des. 20, 2024].
- [14] World Health Organization, "Anaemia," Fact Sheets, Feb. 2025. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>. [Accessed: Mar. 17, 2025].
- [15] World Health Organization, "Prevalence of anaemia in women aged 15 to 49 (%)," WHO Data, 2024. [Online]. Available: <https://data.who.int/indicators/i/41D099F/8D58801>. [Accessed: Des. 20, 2024].
- [16] GBD 2021 Anemia Collaborators, "Prevalence, years lived with disability, and trends in anaemia prevalence, 1990 to 2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021," *The Lancet Haematology*, vol. 10, no. 9, pp. e713-e734, Aug. 2023. [Online]. Available: [https://doi.org/10.1016/S2352-3026\(23\)00160-6](https://doi.org/10.1016/S2352-3026(23)00160-6).
- [17] World Health Organization, "Prevalence of anemia in pregnant women by region," 2017. [Online]. Available: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/pregnant-women-\(-\)-with-anaemia-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/pregnant-women-(-)-with-anaemia-(-)). [Accessed: Des. 20, 2024].
- [18] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Laporan Nasional Riskesdas 2018," 2018. [Online]. Available: https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf. [Accessed: Des. 20, 2024].
- [19] World Health Organization, "Anaemia in women of reproductive age (15-49 years)," 2021. [Online]. Available: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/anaemia-in-women-of-reproductive-age-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/anaemia-in-women-of-reproductive-age-(-)). [Accessed: Des. 20, 2024].
- [20] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Remaja Bebas Anemia: Konsentrasi Belajar Meningkat, Prestasi Bebas," 2022. [Online]. Available: <https://ayosehat.kemkes.go.id/remaja-bebas-anemia-konsentrasi-belajar-meningkat-bebas-prestasi>. [Accessed: Des. 21, 2024].
- [21] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Buku Tablet Tambah Darah," 2015. [Online]. Available: [file:///C:/Users/asus/Downloads/files51888Buku%20Tablet%20Tambah%20darah%20100415%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/asus/Downloads/files51888Buku%20Tablet%20Tambah%20darah%20100415%20(3).pdf) [Accessed: Des. 21, 2024].
- [22] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Remaja Bebas Anemia: Konsentrasi Belajar Meningkat, Bebas Prestasi," 2022. [Online]. Available: <https://ayosehat.kemkes.go.id/remaja-bebas-anemia-konsentrasi-belajar-meningkat-bebas-prestasi> [Accessed: Des. 23, 2024].
- [23] W. M. Wabula & B. A. Sahertian, "Anemia dalam kehamilan," Sinode GPM, 2023.

- [Online]. Available: <https://sinodegpm.id/berita/detail/anemia-dalam-kehamilan>. [Accessed: Des. 25, 2024].
- [24] Tarwoto dan Wasnidar, "Buku Saku Anemia pada Ibu Hamil – Konsep dan Penatalaksanaan". Jakarta: Trans Info Media, 2017. [Online].
- [25] A. Sutriawan & M. A. Syafruddin., "Gizi dan Aktivitas Fisik Ibu Hamil," *Journal Physical Health Recreation*, vol. 4, no. 2, pp. 521-531, 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JPHR/article/download/2382/1267/>.
- [26] S. Dalle, N. Amalia, & N. Asiah., "Edukasi dan Pendampingan Senam Ibu Hamil," *Journal of Community Services*, vol. 3, no. 2, pp. 35-42, 2021. [Online]. Available: <https://jcs.aktabe.ac.id/index.php/jurnal/article/download/60/70/309>.
- [27] World Health Organization, "Physical Activity Guidelines," 2020. [Online]. Available: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-eng.pdf> [Accessed: Jan. 19, 2025].
- [28] E. Erny & S. R. T. Handari., "Hubungan antara Aktivitas Fisik dan Konsumsi Zat Besi dengan Status Gizi pada Remaja Putri di SMP Yayasan Pendidikan Islam Bintaro Jakarta Selatan Tahun 2017," *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, vol. 19, no. 1, pp. 56-62, 2019. [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK/article/view/3626>.
- [29] A. I. Mantika & T. Mulyati., "Hubungan Asupan Energi, Protein, Zat Besi dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin Tenaga Kerja Wanita," *Journal of Nutrition College*, vol. 3, no. 4, pp. 848-854, 2014. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/341405683_HUBUNGAN_ASUPAN_ENERGI_PROTEIN_ZAT_BESI_DAN_AKTIVITAS_FISIK_DENGAN_KADAR_HEMOGLOBIN_TENAGA_KERJA_WANITA_DI_PABRIK_PENGOLAHAN_RAMBUT_PT_WON_JI_N_INDONESIA.
- [30] A. Hardiansyah, E. P. Aulia, & D. Sugiyanti., "Hubungan Asupan Zat Besi, Vitamin C, dan Persen Lemak Tubuh dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri," *Amerta Nutrition*, vol. 8, no. 3, pp. 170-179, 2024. [Online]. Available: <https://ejournal.unair.ac.id/AMNT/article/download/63062/31667/375943>.
- [31] Oktavianis, N. W. Sari, N. Nurhayati, & Yuniliza., "Hubungan Gaya Hidup terhadap Kejadian Anemia pada Remaja," *Human Care Journal*, vol. 8, no. 1, pp. 227-233, 2023. [Online]. Available: <https://ojs.fdk.ac.id/index.php/humancare/article/download/2387/pdf>.
- [32] "Hubungan Asupan Zat Besi, Vitamin C, dan Aktivitas Fisik dengan Prestasi Belajar Siswa," *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, vol. 9, no. 2, 2019. [Online]. Available: <https://repository.itspku.ac.id/11/1/2015030073.pdf>.
- [33] T. Fatmarizka, N. R. Lathifani, F. R. Adha, F. M. Zahra, S. L. Faliha, R. N. Alya, dan A. Pristianto, "Edukasi aktivitas fisik pada ibu hamil di Posyandu Dewi Ratih 1 dengan media leaflet," *JURAI: Jurnal ABDIMAS Indonesia*, vol. 1, no. 3, pp. 88-95, Sep. 2023, doi: <https://doi.org/10.59841/jurai.v1i3.336>.
- [34] I. M. Rosenstock, "Historical Origins of the Health Belief Model," *Health Education Monographs*, vol. 2, no. 4, pp. 328-335, 1974.
- [35] A. Wulandari, R. P. Y. Siwi, E. Retnaningtyas, A. Mukarromah, dan F. K. Lende, "Edukasi pencegahan anemia pada ibu hamil," *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat Indonesia (JIPMI)*, vol. 2, no. 4, pp. 11-14, Okt. 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.26714/jipmi.v2i4.139>.

- [36] Husna dan N. Saputri, "Penyuluhan Mengenai Tentang Tanda Bahaya Anemia Pada Remaja Putri," *Jurnal Altifani: Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 7-12, 2022. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/362131904_Penyuluhan_Mengenai_Tentang_Tanda_Bahaya_Anemia_Pada_Remaja_Putri.
- [37] T. Fatmarizka, A. Putri, N. I. Jannah, K. N. Shafana, N. F. Kirana, D. P. Yunardi, dan A. Pristianto, "Edukasi aktifitas fisik pada ibu hamil di Kecamatan Gonila dengan media Power Point," *Jurnal Pengabdian Masyarakat ABDIMAS45*, vol. 2, no. 2, pp. 17-23, 2023, doi: <https://doi.org/10.30640/abdimas45.v2i2.1625>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
